

הפתרונות של אשבוניד לעדכון בתקן 1045 – בידוד תרמי (שם מלא)

אנו מבקשים להביא לידיעתך כי החל ב ינואר 2012 נכנס לתוקף עדכון התקן 1045 (שם מלא) העוסק בבידוד תרמי של בניינים.

עדכון התקן הוא חלק ממגמה של שיפור הבידוד התרמי במטרה לחסוך אנרגיה ולהיות 'ירוקים' כחלק משינויים שנעשו בתקינה העוסקת בבניינים ירוקים.

בעדכון שנכנס לתוקף הוגברו הדרישות להתנגדות התרמית R באזורים השונים. (לדוגמא , הדרישה באזור א' שונתה מ 0.4 ל 0.6 ובאזור ב' מ 0.5 ל 0.7).

לאשבוניד מספר הצעות שמאפשרות לעמוד בדרישות המוגברות של התקן :

חיפוי פנימי של קיר חוץ באמצעות בלוק אשבוניד 60 מ"מ עם מרווח אוויר מקיר החוץ

(תאור השיטה)

(שרטוט)

(חישוב תרמי עקרוני עם 10"מ מרווח אוויר)

חיפוי פנימי של קיר חוץ באמצעות בלוק אשבוניד 60 מ"מ עם פוליסטרן מוקף (קלקר) בעובי 2 ס"מ

(תאור השיטה)

(שרטוט)

(חישוב תרמי עקרוני עם 2 ס"מ קלקר)

קלקר כשכבה כלואה דורש הגנה מפני אש – ראה ת"י 921 על חלקיו – בלוקי אשבוניד 6 ס"מ נותן הגנה של 120 דקות על הקלקר !!! ומתאים לכן לכל סוגי הבניינים .

מוצר	עובי	חישוב	קבוע/למדה	r
בטון	20	0.1	2.1	0.0476190
אבן	2	1	2.3	0.0043478
בלוק	6			0.2400000
אוויר	2			0.1600000
קלקר	1		0.04	0.2500000

נדרש בקיר באזור 0.70
ב

עפ"י ת"י 1045

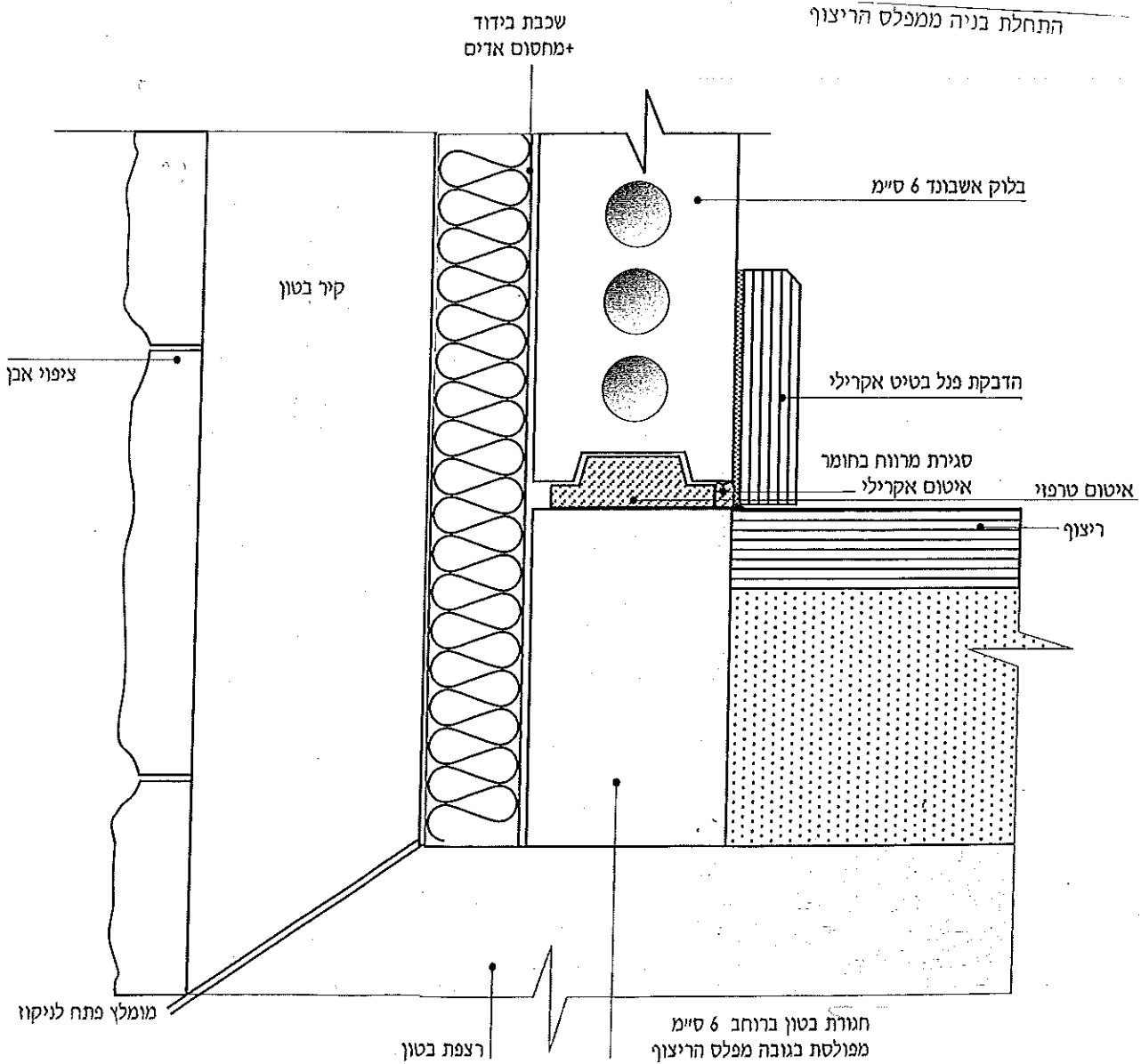


0.7019669

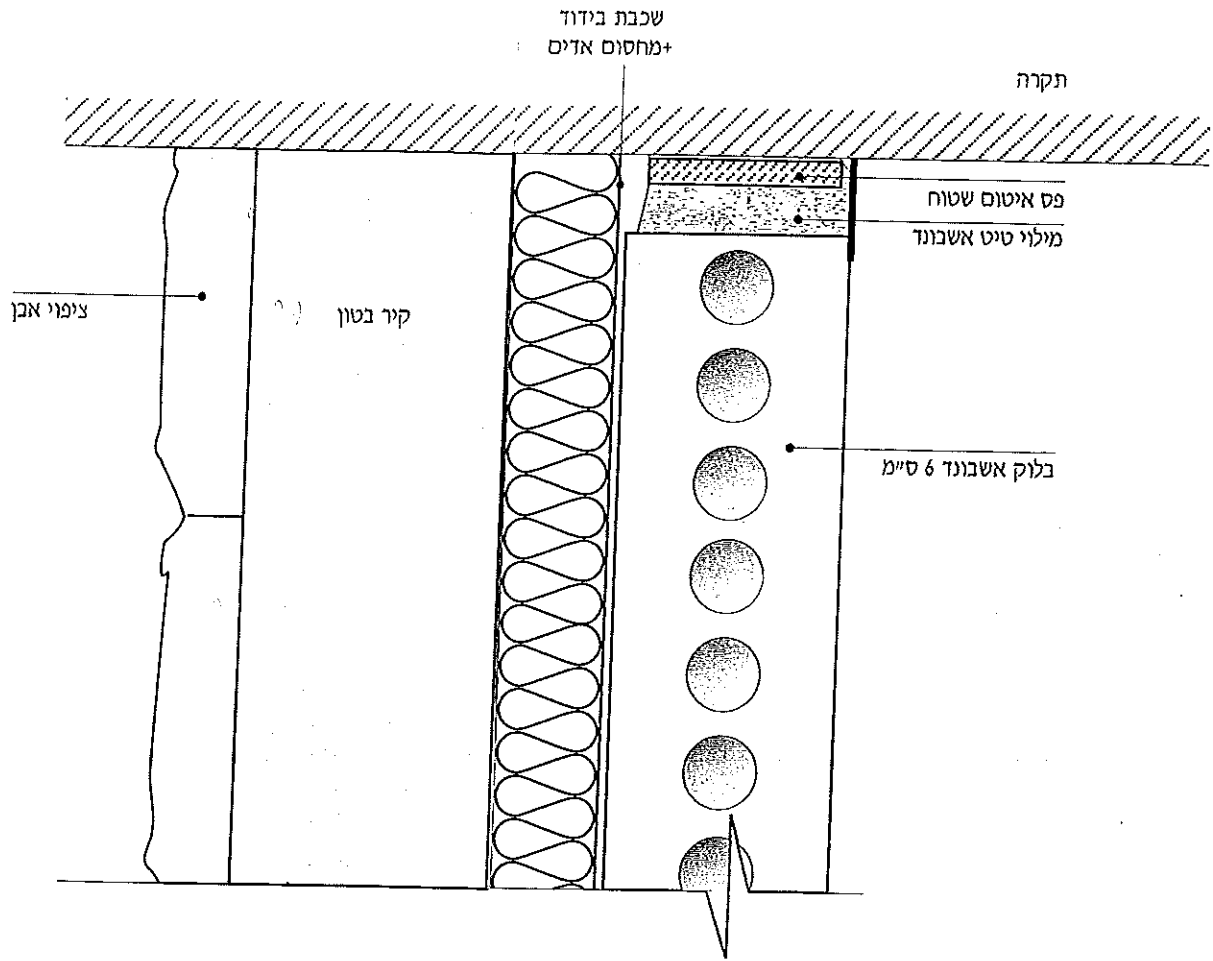
סה"כ

שימוש של קלקר 2 מגיע ל 0.9519669

חתך אנכי תחתון



י חתך אנכי עליון



הנדון : מחיצה מבלוקי גבס אשבוני – התאמה לתקנים / דרישות

1. בלוקי גבס אשבוני

בלוקי הגבס אשבוני הנם יחידות גיאומטריות בגודל 10X66.6X50 או 6 ס"מ שבשוליהם סין וגרו. בלוקי גבס אשבוני מסומנים בתו תקן ישראלי , על פי ת"י 1504.

בלוקי גבס אשבוני מקושרים ביניהם באמצעות טיט גבס ויוצרים מחיצה.

2. מחיצת בלוקי אשבוני

יחידות הבלוקים המקושרים ביניהם יוצרים מחיצה.

שיטת הבנייה הייחודית מנתקת את המחיצה מאלמנטי השלד הקונסטרוקטיביים , כאשר המחיצה עומדת הודות למשקלה העצמי והודות למונוליטיות , כלומר , גבס המחובר לגבס .

שיטת הבנייה תואמת את דרישות התקן הישראלי 1925 : תכן מחיצות הבנויות מבלוקי גבס . התקן עוסק בין היתר ב : חומרים , תכנון ותפקוד (כולל סטיות מותרות). בנוסף , השיטה נתמכת ב בדיקות משלימות שגוערכו בנושא עמידות באש , בידוד תרמי , שליפה ונגיפה. לדוגמא , נמצא כי מחיצת אשבוני בעובי 10 ס"מ אשר נבדקה על פי ת"י 931 עמדה למעלה מ 3 שעות באש ומחיצה כנ"ל בעובי 6 ס"מ שעתיים. סיווג בשריפה של בלוקי גבס אשר נבדקו בהתאם לת"י 755 נמצא בלתי דליק לחלוטין VI.4.4

אוסף התוצאות / בדיקות מובא במפרט אשבוני.

בנוסף , מכון התקנים מצא כי מחיצות בלוקי הגבס עומדות בדרישות ת"י 1503 – תקן לתפקוד מחיצות – פרק 3.2 עמידות מבנית . המחיצות מתאימות לכל מצבי השרות (הבדיקה למחיצות 100) . אוסף בדיקות מצורף.

3. תקנים ישראליים קיימים ועתידיים בנושא והחלתם על מחיצה מבלוקי גבס

תקן	סטטוס	חלות	הערות
ת"י 1503 – תפקוד מחיצות	פורסם	חלות מלאה	מחיצה 100 נבדקה ונמצאה מתאימה לכל מצבי השרות הן בשרות והן בהרס
ת"י 1523 חלק 1 – עבודות בני	פורסם	אינו חל	התקן חל על מחיצות המקושרות לרכיבים הקונסטרוקטיביים. בנושא מחיצות בלוקי גבס התקן מפנה לת"י 1924 חלק 2 (ראי עמ' 1 הערה 1 ועמ' 25 סעיף 4.12.
ת"י 1925 תכן מחיצות הבנויות מבלוקי גבס	פורסם	חלות מלאה	התקן מהווה מנחה לתכנון והרכבה של מחיצות מבלוקי גבס.
ת"י 413 – עמידות מבנים ברעידת אדמה	תקן קיים	חלות חלקית	הדרישה לחגורות בטון בסעיף 400.3 מתייחס למחיצות בעובי 15 ס"מ ויותר. עומסים אופקיים אשר יש להביא בחשבון , נלקחים ממילא בהתייחסות למצב גבולי של הרס / שרות.

4. פרוט להתאמה מלאה לסעיפים בת"י 1503- תקן לתפקוד מחיצות

סעיף בתקן	מתאים לכל מצבי שרות	בדיקות מת"י מצורפות
3.2 עמידות מבנית	מחיצה 100 מ"מ – 180 דקות (3 שעות)	בדיקות מת"י מצורפות
3.3 בטיחות אש ת"י 931	מחיצה 60 מ"מ – 120 דקות (2 שעות)	בדיקות מת"י מצורפות
ת"י 755	סיווג בשריפה VI 4 4 בלתי דליק	
3.4 בריאות ובטיחות ת"י 5098	המחיצה מורכבת מחומרים שאינם מסוכנים לבריאות או לסביבה. המחיצה אינה פולטת חומרים רדיואקטיביים – נבדק בנחל שורק ונמצא כי שיעור רדיונוקלואידים נמוך ביותר !!!	בדיקות נחל שורק מצורפות
3.5 קיים	קיים המחיצה מובטח לכל אורך חיי המבנה	
3.6 תחזוקה	אין דרישות תחזוקה מיוחדות	
3.7 אקוסטיקה	מחיצות הפרדה בין דירות במבנה כפול עם צמר בשיעור הפרדה אקוסטית של 50 דציבל במעבדה	נבדק במעבדות איזו סאונד – תעודות מצורפות
	מחיצות כנ"ל בשיעור הפרדה אקוסטית של 60 דציבל בשטח (נתונים מדויקים)	נבדק ע"י משיח - תעודות מצורפות
3.8 בידוד תרמי	בלוק 10 בעל אינדקס בידוד $R = 0.24$ בלוק 6 בעל אינדקס בידוד $R = 0.24$ תרמי בלוק 6 מתאים לשמש כקיר איזולציה באזורים א' ו-ב' בלוק 10 מתאים לשמש כקיר איזולציה באזור בתוספת בידוד	תעודות התחנה לבדיקות בטכניון מצורפות ובהתאם לפרטי אשבוך
3.9 סטיות במבנה ומיקום מחיצות	הבלוקים מדויקים והשיטה מאוד מדויקת וניתן להבטיח מינימום סטיות הן במבנה והן במיקום המחיצה.	

4. תקן ירוק / LEED

בלוקי גבס של אשבוך מיוצרים מגבס טבעי המובא ממרחק הקטן מ 250 ק"מ מהמפעל . המפעל בעפולה מרוחק כ 100 ק"מ ממרכז הארץ. בלוקי הגבס של אשבוך מכילים לפחות 3% חומר ממוחזר . שיעור ה VOC בבלוקי הגבס קטן מ 100ppm
חב' אשבוך אוספת שאריות בלוקי גבס מאתרים לצורך מחזור מלא במפעל.
הפרמטרים המובאים לעיל מובאים בחשבון בתקן הישראלי ל "מבנים ירוקים" 5281 בצבירת הניקוד ל "בניין ירוק" וכן על פי תקן LEED.
לבלוק הגבס תו ירוק שניתן על ידי מכון התקנים הישראלי.